

TÉCNICAS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL ENTORNO DE TRABAJO. EL USUARIO COMO CO-GESTOR AMBIENTAL.

M. Teresa Cuervo-Vilches, Dra. Arquitecta, IETcc-CSIC.

M. A. Navas-Martín, Sociólogo, ISCIII.

Resumen: Este estudio propone técnicas cualitativas basadas en imágenes y vivencias de los propios usuarios de edificios existentes, como herramienta de diagnóstico y elaboración de propuestas de mejora de utilidad ante la toma de decisiones estratégicas para hacer del edificio existente un lugar más sostenible y eficiente. Para ilustrar el estudio se presenta una experiencia sobre confort ambiental en un edificio existente, singular y de uso terciario situado en Madrid. Posteriormente al análisis y propuestas obtenidos, se pueden establecer estrategias inteligentes, cuantitativas o mixtas, adaptadas para cada edificio, lo que supone un mejor ajuste a las necesidades reales de los usuarios, que puede conllevar ahorros en recursos tanto humanos como económicos y temporales.

Palabras clave: participación social, Photovoice, gestión ambiental, usuario, entorno de trabajo, edificio existente, investigación cualitativa, storytelling, eficiencia energética, rehabilitación.

INTRODUCCIÓN

Este estudio versa sobre la investigación llevada a cabo en un centro de trabajo perteneciente a la administración pública. Más concretamente, se trata del Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IETcc-CSIC).

Para este estudio, se realiza una aproximación a la percepción del usuario del edificio, los empleados, sobre el edificio, en términos de confort interior y ambiental, estableciendo para ello un análisis diagnóstico y unas propuestas de mejora sobre aquellas deficiencias detectadas. La técnica utilizada pertenece a la investigación cualitativa, proveniente de las ciencias sociales, basada en el uso de fotografías y experiencias personales o historias en primera persona, lo que algunos investigadores denominan “storytelling”, que contextualizan las instantáneas tomadas por ellos mismos.

Antecedentes

Para establecer las técnicas de participación social disponibles actualmente y su aplicación a la gestión energética o ambiental del edificio, conviene establecer el contexto social y medioambiental del usuario del edificio (Cuervo-Vilches & Navas-Martín, 2015).

El usuario como ser social

Actualmente la sociedad existente se caracteriza porque en ella las relaciones económicas, sociales, políticas y culturales están siendo alteradas por una nueva forma de organización denominada “sociedad-red”, sociedad post-industrial, sociedad de la información o sociedad del conocimiento (Castells, 2000).

En este nuevo marco social, el usuario se define como usuario 2.0 o prosumer: interactúa con la información y tiene presencia en la Web. Este usuario se clasifica en consumidor, productor o prosumidor (Hernández et al., 2014). Estos últimos son capaces de producir y de consumir información a través de las herramientas multimedia que le permiten expresarse y compartir en la Red en entornos Web 2.0, asumen el rol de canal de comunicación, son capaces de aprender de forma autodidáctica y por contagio, consiguiendo a veces un poder que puede pasar inadvertido por parte de los propios individuos (Sánchez & Contreras, 2012). Esta última categorización está estrechamente relacionada con el tipo de comportamiento pasivo o activo que puede tener un usuario. Los usuarios pasivos son aquellos que sólo consultan o buscan información que otros producen. En cambio, el usuario activo se asume como un sujeto social que además de compartir y socializar contenido como el usuario 2.0, lo crea (Hernández et al., 2014).

El usuario y su compromiso medioambiental

Una de las características que define a la sociedad actual es el desarrollo de la conciencia medioambiental. Si durante el último tercio del siglo XX, el medio ambiente sólo era una preocupación para algunos sectores de la comunidad científica, grupos ecologistas, y expertos que tomaban las decisiones en el ámbito político, hoy este panorama ha cambiado. La preocupación de la comunidad científica se ha unificado ante la gravedad del estado del medio ambiente; los grupos ecologistas se han consolidado a través de la acción de los movimientos y partidos verdes. La política medioambiental se ha convertido en un eje de la política pública (Valencia et al., 2010).

Además de esta conciencia medioambiental a nivel individual y social, propiciadas por las crisis energéticas a nivel global y por la crisis económica reciente, el usuario a nivel doméstico también está concienciado de la necesidad de ahorrar energía, por lo que lleva a cabo estrategias de ahorro y eficiencia en su domicilio.

Sin embargo, se ha detectado la falta de implicación a este respecto en el entorno laboral, donde el usuario encuentra en primer lugar que la consecución del confort interior no depende, o no mayoritariamente, de acciones al alcance de su mano; es decir, en muchas ocasiones no sabe cómo puede gestionar, aunque sea parcialmente, o simplemente no se le permite gobernar los distintos sistemas y dispositivos de los que depende su confort. Por otra parte, el usuario no suele considerarse parte activa en la gestión energética del edificio, sino más bien todo lo contrario: siempre ha sido un ente no controlado e imprevisible. Y por último, los recursos económicos para hacer frente a las facturas energéticas no dependen de él, por lo cual se acentúa su falta de vínculo a esta causa.

El usuario en la investigación científica relacionada con el confort

El comportamiento del usuario es uno de los factores que más influyen en el consumo de energía del edificio y que contribuye a la incertidumbre en la predicción y simulación del uso de la energía en los modelos (Becchio et al., 2016; Hong et al., 2016; Sun & Hong, 2017; Yan et al., 2015; en Cuervo, 2017), causando las mayores discrepancias entre lo estipulado por diseño y la energía consumida en la etapa de uso (Buso et al., 2015; en Cuervo, 2017). El entendimiento sobre el comportamiento del usuario es insuficiente en todas las etapas de un edificio (diseño, uso y rehabilitación), llevando a simplificaciones erróneas en los modelos informáticos y de análisis (Hong et al., 2016; en Cuervo, 2017).

Actualmente, son múltiples las aproximaciones que se efectúan al papel del usuario en relación con la energía en los edificios y el confort. Así, se pueden destacar revisiones metodológicas realizadas a otros estudios de investigación, que a su vez recogen diversas técnicas y métodos como pueden ser: monitorización de variables ambientales, minería de datos, cálculos probabilísticos, realidad virtual, encuestas, métodos de tratamiento estadístico avanzado, análisis de sensibilidad e incertidumbres con simulación, o métodos mixtos. Sin embargo, se ha detectado una falta importante de aproximación a la realidad del usuario contada por él mismo, donde las reticencias a su inevitable subjetividad sean superadas por el rigor de investigación cualitativa de calidad, a través de las técnicas disponibles.

METODOLOGÍA

Investigación cualitativa

Por qué utilizar investigación cualitativa

La investigación cualitativa aporta importantes hallazgos en cuanto a información de calidad, más que de cantidad. Su empleo se justifica para la comprensión de una realidad desde dentro, más cercana, lo más real, para lo cual habitualmente se recurren a técnicas que permiten un contacto directo con el sujeto, en el que lo que prima es su testimonio, a menudo contado, aunque puede estar apoyado por otros soportes como las imágenes, por ejemplo.

Además, otras técnicas utilizan el intercambio de experiencias grupal (grupos focales o grupos de discusión), donde el debate es clave para organizar un discurso. Esta investigación, denominada Investigación-Acción Participativa (IAP), construye su hilo discursivo de tal intercambio entre las personas que comparten algún aspecto de su vida.

Por otra parte, existen técnicas de investigación basada en imágenes. La imagen tiene poder de comunicación, y permite además que la intención y circunstancia por la que se tomó la instantánea, perdure más allá de la propia imagen. Además, esta imagen da cierta "objetividad" a la hora de detectar carencias relacionadas con el tema que se

trate en cuestión, puesto que evidencia lo que de otra manera sólo sería relatado. Sin embargo, Sontag, fotógrafa, sostenía que una imagen sin un contexto que la explicase, perdía gran parte de su intención y su razón de ser.

En este tipo de investigación, el investigador cumple la función de facilitador: conduce el discurso sin inmiscuirse en él; procura no sesgarlo; redirige momentos de falta de comunicación o estancamiento. En este tipo de técnicas no existe supremacía de los investigadores frente a los sujetos de estudio: prevalece el valor del discurso y su construcción paulatina, individual o de forma grupal. Este facilitador favorece la conexión con el grupo, establece las herramientas necesarias para la sesión o sesiones de trabajo, y puede que sea además la persona encargada del análisis de contenidos y categorización finales, o forme parte del grupo de investigación encargado de estas tareas.

Los marcos teóricos por su parte pueden enriquecer además ese discurso, no sólo obteniéndose información del sujeto o sujetos. La conciencia crítica, por ejemplo, que emana de las teorías del pedagogo Paulo Freire, ha dado lugar a que con la aplicación de ciertas técnicas IAP en ambientes marginales, determinados colectivos pudieran tener voz y hablar sobre sus problemas, a la vez que hacían un ejercicio de comprensión crítica de su realidad, para poder luego efectuar iniciativas de comunicación con aquellos decisores políticos o entidades que les pudieran dar ayuda. El usuario al fin, consciente de la necesidad de cambiar su realidad, tras analizar sus carencias y fortalezas, se ve motivado a tomar las medidas a su alcance para cambiar tal realidad. Esto se conoce como empoderamiento.

Bajo estas técnicas y marcos teóricos nace Photovoice, técnica en la que se basó este estudio.

CASO DE ESTUDIO: EL IETCC-CSIC

El edificio y su actividad institucional

La singularidad del edificio elegido es múltiple. De un lado, es un edificio existente, singular, de cierto nivel de protección, y pertenece a la Administración Pública. Por otra parte, su actividad es principalmente la investigación en construcción, y se da la circunstancia que sus usuarios son, en una determinada proporción, especialistas en temas relacionados con el Edificio, y en menor medida, con la Energía. Sin embargo, resulta paradójico que esta circunstancia no los haga estar más confortables en el edificio donde realizan su actividad profesional diaria.

Por todas estas cuestiones parece adecuado utilizar el edificio para establecer esta estrategia y determinar su viabilidad en aplicación a la gestión energética o ambiental del edificio, puesto que en otros ámbitos como las Ciencias Sociales y de la Salud ya ha sido ampliamente aplicada y difundida.



Figura 1. Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC), en Madrid.

ADAPTACIÓN METODOLÓGICA DE PHOTOVOICE

Photovoice es una técnica de investigación cualitativa, que se fundamenta en la toma de fotografías contextualizadas para detectar o evidenciar carencias en torno a una colectividad concreta, esto es, personas que comparten algo en común. Sobre esas fotografías, y en diversas sesiones grupales, los distintos usuarios del edificio que voluntariamente se han prestado al estudio van argumentando sus vivencias, impresiones e intenciones frente a las fotos propias y ajenas, construyendo así un discurso grupal. Esa construcción del discurso les lleva a establecer una

jerarquía de carencias, distribuidas en categorías, que luego depuran hasta consensuar una categorización final. A su vez, seleccionan las fotografías que representan al grupo, para opcionalmente exponerlas, y finalmente elaborar una propuesta de mejoras basándose en sus experiencias y elevarla a los decisores en cuestiones del edificio, tras haber tomado conciencia crítica de los problemas expuestos. Esto último hace que el nivel de compromiso tanto individual como a nivel grupal aumente, y se unan por un bien común, en este caso alcanzar el confort en el espacio de trabajo.

Preparación del grupo

En primer lugar, se estableció un reclutamiento mediante invitación a sesión informativa. Es muy importante para la aplicación de estos métodos, en entornos de trabajo, y tratando cuestiones de índole personal, que sea algo voluntario. Al ser una investigación cualitativa, no existe muestra mínima, sino al contrario, se buscan pocos testimonios, pero de calidad, puesto que frente a la cuantitativa, la muestra no representa al todo, aunque sí puede indicar claves importantes en relación a carencias relacionadas con el colectivo de estudio.

Al final el reclutamiento atrajo a 16 participantes, que se distribuyeron posteriormente con ayuda de la información demográfica en grupos homogéneos en razón a su conocimiento en temas energéticos relacionados con el edificio. Se establecieron tres subgrupos, a los cuales se informó de las implicaciones personales, como la autoría de las fotos, la grabación de las sesiones grupales, los consentimientos informados y consentimientos a terceros. Se informó además del alcance de la investigación, objetivos, duración, y tareas a realizar, y dieron su consentimiento. Todo esto se registró para su posterior disposición y análisis.

Obtención de datos

Así pues, para la aplicación de esta técnica al problema del confort interior en un edificio que cuenta ya con más de 60 años de antigüedad, se establecen las vías de comunicación con los usuarios a través de las cuales se registran los documentos diferentes que constituirán el discurso grupal.

Existen cuatro fuentes de datos principales: las imágenes, los testimonios de contextualización de las imágenes individuales, el discurso grupal, además de obtener información de los formularios y cuestionarios demográficos.

Las imágenes

La toma de imágenes se plantea mediante el uso de *smartphones*. Sólo uno de los 16 participantes carecía de móvil con cámara, por lo que se le permitió participar en el discurso sin aportar imágenes. Los 15 restantes aportaron sus imágenes, haciendo uso de aplicaciones de mensajería instantánea (Whatsapp) o en su defecto correo electrónico, para entregárselas a la facilitadora-investigadora. Se tomaron 52 fotografías; 13 fueron seleccionadas por el grupo.



Figuras 2,3, y 4. Algunas de las imágenes seleccionadas por los tres subgrupos como representativas.

Los testimonios de contexto de imágenes

Estos testimonios a su vez tuvieron dos fuentes diferentes a nivel individual: los formularios de descripción de las fotos, y la descripción de cada foto que realizó su autor frente al resto de los grupos para contextualizarla. Estas fuentes también fueron parte del análisis posterior. Estos testimonios fueron entregados en soporte digital o papel.

Discurso grupal

En las sesiones grupales, se debatieron las imágenes y las intenciones de sus autores, para posteriormente analizarlas y obtener una categorización de los problemas detectados y la elaboración de propuestas de mejora. Estas sesiones se grabaron en audio y se transcribieron para su análisis posterior.

Formularios y cuestionarios demográficos

Los formularios indicaban un resumen del proyecto, las implicaciones, y aquellas cuestiones relacionadas con temas de índole personal, como la autoría, la privacidad, o la voluntariedad de participar en este estudio. Asimismo también firmaron todos los participantes un consentimiento informado, y en el caso de fotografiar a terceros, consentimientos de estos a la toma de imágenes. El cuestionario demográfico se realizó para establecer variables no sólo demográficas (aunque no representativas porque no existe muestra), sino para homogeneizar los subgrupos ante posibles variaciones en el discurso, que luego no resultaron significativas. Ambos escritos se facilitaron vía correo electrónico a la facilitadora.



Figura 5. Etapas de recogida y análisis de datos, y canales de comunicación con la facilitadora.

ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se realizó utilizando la técnica de Análisis de Contenidos. En ella la facilitadora-investigadora cruzó todos los soportes y elementos que componían el discurso tanto individual como grupal, para llegar a un único discurso, consensuado con el grupo, donde se estableció una categorización final de problemas detectados, así como una categorización de soluciones aportadas para cada uno de ellos; una selección de fotos de todas las aportadas inicialmente; y una categorización secundaria de otros problemas relacionados con el confort y en general con el grupo, subyacentes a los discursos establecidos.

Para llevar a cabo el análisis de todos los discursos escritos y transcritos de los testimonios orales, se utilizó minería de texto, detectando repeticiones y frecuencias de uso de palabras clave, como análisis complementario para contrastar estos términos con los destacados en la categorización realizada por los participantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La experiencia aportó interesantes hallazgos, tanto a través de las imágenes como de los testimonios de los participantes. A lo largo de las sesiones, el grupo ganó en conocimiento de los compañeros, del edificio, y de las necesidades de otros, pudiendo ser similares a las suyas o diametralmente opuestas.

En cuanto a la operatividad de realizar este tipo de experiencias, surgen diversas dificultades: una, por tener que realizarlas en horario laboral. Durante la etapa de reclutamiento surgieron problemas por falta de seguridad ante posibles represalias, por ejemplo. En segundo lugar, las dificultades de unificar los soportes de entrega de documentos e imágenes: una planificación previa más elaborada habría permitido crear formularios online, para rellenar individualmente los consentimientos informados, los cuestionarios de contextualización de imágenes (vinculándolas directamente), e incluso adjuntando grabaciones de audio vinculadas a las fotos para su mejor comprensión.

La digitalización y el volcado de toda esta documentación habría facilitado el trabajo posterior de análisis, a la vez que sólo habría existido un canal de recogida de datos para mejor organización de la investigación. Simplemente logándose el usuario, se habría podido superar la necesidad de firmar analógicamente los formularios, cuestionario y consentimientos informados.

En este sentido esta experiencia piloto abre una vía de posibilidades para establecer mediante sistemas vinculados a internet, como formularios online, Apps móviles, u otras vías similares que utilicen sistemas inteligentes, el canal idóneo para facilitar la documentación. De este modo, las sesiones grupales podrían ser más reducidas, dejándose únicamente para el debate grupal y la categorización y selección de fotos, que debe ser presencial.

CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

La participación del usuario en la gestión energética del edificio existente no sólo es conveniente, sino que además es posible, incluso en edificios singulares, y terciarios. A través de técnicas cualitativas se puede obtener información muy útil para posteriormente elaborar estrategias más adecuadas a las necesidades reales, cuantificando otras variables o incluso estableciendo métodos mixtos. Photovoice ha resultado una herramienta muy útil, y ha cumplido las expectativas de concienciación y compromiso del grupo, a la vez que ha servido para elaborar un discurso sobre carencias detectadas sobre el confort del espacio de trabajo, y la proposición de soluciones a estas carencias.

Establecer una planificación de recogida de datos utilizando soportes digitales e internet puede ser una buena medida para simplificar las sesiones de trabajo, canalizar en una sólo vía toda la documentación a analizar, y para facilitar también un soporte común sobre el que trabajar individualmente tanto los participantes como la facilitadora.

Por último, esta técnica puede combinarse con otra forma de obtención de datos, como la cuantificación de parámetros ambientales mediante monitorización, por ejemplo, así como enriquecerse de métodos inteligentes de análisis de datos masivo, entre otras soluciones actuales.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer al Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC), a su Dirección y a todos aquellos usuarios que participaron activamente en la investigación con la aplicación de Photovoice, así como a quienes facilitaron documentación escrita, gráfica y en general a aquellos cuyas aportaciones han enriquecido este trabajo.

REFERENCIAS

- Castells, M. (2000). Globalización, sociedad y política en la era de la información. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, (4), 42-53. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=74810408>
- Cuerdo Vilches, M.T. (2017). La participación del usuario en la gestión energética de edificios: aplicación del método photovoice en espacios de trabajo. (Tesis Doctoral Inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Cuerdo-Vilches, M.T., Navas-Martin, M.A. (2015): El empoderamiento del usuario como agente co-gestor ambiental del edificio a través de la gamificación. Comunicación en el II Congreso Internacional CICSE. Sevilla.
- Hernández y Hernández, D., Ramírez-Martinell, A., & Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Revista de Medios y Educación*, 44, 113-126.
- Sánchez Carrero, J., & Contreras Pulido, P. (2012). De cara al prosumidor: producción y consumo empoderando a la ciudadanía 3.0. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*.
- Valencia, Á., Arias, M., & Vázquez, R. (2010). *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España. Opiniones y Actitudes - CIS* (Vol. 67). Recuperado a partir de <http://www.cis.es/cis/opencms/-Archivos/Publicaciones/OyA/OyA67a.pdf>